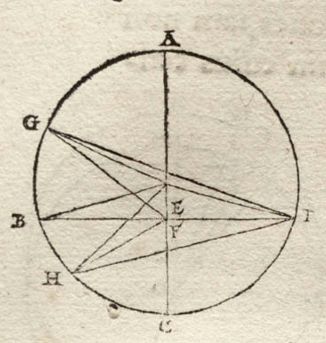
uagantibus eccentrepicyclos accõmodauit. Ex his etiam facile demonſtratur, maximam differentiam æqualitatis & apparentiæ tũc uideri, quãdo ſidus apparuerit in medio loco inter ſummam infimamq́ȝ abſidem, ſecundum eccentri modum, ſecundũ uero epicyclium in eius contactu, ut apud Ptolemæum. Per eccentrum hoc modo. Sit ipſe A B C D in centro E, dimetiens A E C per F Solem extra centrum. Agatur autem rectis angulis per F, linea B F D, & cõnectantur B E, E D: apogeum ſit A, perigeum C, à quibus B D ſint media apparentia. Manifeſtum eſt, quòd angulus A E B exterior motum compræhendit æqualem, Interior autem E F B apparentem, eſtq́ȝ ipſorum differentia E B F angulus. Aio quòd neutro ipſorũ B D angulorum maior in circumcurrente ſupra lineam E F conſtitui poteſt. Sumptis enim ante & poſt B ſignis G H: coniungantur G D, G E, G F: Item H E, H F, H D. Cum igitur F G, quæ propior centro, longior ſit quàm D F, erit angulus G D F, ipſi D G F maior. Sed æquales ſunt qui ſub E D G, & E G D, deſcendentibus ad baſim æqualibus E G & E D lateribus. Igitur & angulus E D B æqualis ipſi E B F, maior eſt angulo E G F. Similiter quoq́ȝ D F longior eſt F H: & angulus F H D maior quàm F D H, totus autem E H D toti E D H æqualis, æquales enim ſunt E H, E D: reliquus ergo E D F æqualis ipſi E B F, reliquo etiam E H F maior eſt. Nuſquam igitur quàm in B & D ſignis ſupra E F lineam, maior angulus conſtituetur. Itaq́ȝ maxima differentia æqualitatis & apparentiæ medio loco inter apogeum & perigeum conſiſtit.



De apparente Solis inæqualitate. Cap. XVI.

HÆc quidem in genere demonſtrata ſunt, quæ non tam Solaribus apparentijs, quàm etiam aliorum ſiderum inæqualitati poſſunt accõmodari. Nũc quę Solis & terræ propria ſunt tractabimus, ac primũ ea quæ à Ptolemæo & alijs antiquioribus accepimus, deinde quæ recentior ætas & experientia nos docuit. Ptolemæus inue-

nit ab

nit ab æquinoctio Verno ad ſolſtitium dies compræhendi XCIIII. S. à ſolſticio ad æquinoctium Autumnale dies XCII. S. Erat igitur pro ratione temporis in primo interuallo medius æqualiſq́ȝ motus partium XCIII. ſcrup. IX. In ſecundo part. XCI ſcrup. XI. Hoc modo diuiſus anni circulus, q ſit A B C D, in E centro, capiatur A B pro primo temporis ſpacio part. XCIII. ſcrup. IX. B C pro ſecundo part. XCI. ſcrup. XI. Et ex A Vernũ ſpectetur æquinoctiũ, ex B Æſtiua cõuerſio, ex C Autumnale æquinoctium, & quod reliquum eſt ex D Bruma. Cõnectantur A C, B D, quæ ſe inuicem ſecent ad rectos angulos in F, ubi Solem cõſtituimus. Quoniam igitur A B C circũferentia eſt ſemicirculo maior, maior quoq́ȝ A B q̃ B C: intellexit Ptolemæus ex his E centrũ circuli inter B F & F A lineas contineri, & apogeum inter æquinoctium Vernũ, & tropen Solis Æſtiuã. Agatur iam per E centrũ I E G, ad A F C, quæ ſecabit B F D in L, atq́ȝ H E K ad B F D, quæ ſecet A F in M. Conſtituetur hoc modo L E M F parallelogrammum rectangulum, cuius dimetiens F E in rectam extenſa, lineam F E N indicabit maximam terræ à Sole longitudinem, & apogei locũ in N. Cum igitur A B C circũferentia part. ſit CLXXXIIII. ſcrup. XX. dimidium eius A H part. XCII. ſcrup. X. ſi eleuetur ex G B, relinquit exceſſum H B ſcru. LIX. Rurſus H G quadrãtis circuli partes demptæ ex A H, relinquũt A G partes II. ſcrup. X. Semiſsis autem ſubtendentis duplum A G partes habet 378. quarum quæ ex centro eſt 10000. & eſt æqualis ipſi L F. Dimidium uero ſubtendentis duplam B H, eſtq́ȝ partiũ earundem 172. Duobus ergo trianguli lateribus E L F datis, erit ſubtenſa E F ſimiliũ partiũ 415. uigeſimaquarta ferè pars eius quæ ex centro N E. Vt autẽ E F ad E L, ſic N E, quæ ex centro ad ſemiſsim ſubtendentis duplum N H. Igitur ipſa N H, datur part. XXIIII. S. & ſecundum iſtas partes N E H angulus, cui etiam æqualis eſt L F E angulus apparentiæ. Tãto igitur ſpacio ſumma abſis ante Ptolemęũ pręcedebat æſtiuam Solis conuerſionem, At quoniam I K eſt quadrans circuli, à